



DOSEN MUDA

JUDUL :

**SKRINING PADA BEBERAPA JENIS SPONGES SEBAGAI UPAYA
PENCARIAN BAHAN BIOAKTIF JAMUR**

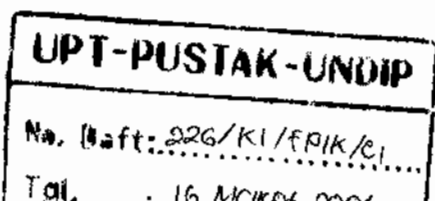
LAPORAN PENELITIAN

Oleh :

**Elis Indrayanti, ST.
Lilik Maslukah, ST.
Agus Trianto, ST., MSc.**

**Dibiayai Oleh Bagian Proyek Peningkatan Kualitas Sumberdaya Manusia,
Dengan Surat Perjanjian Nomor : 028/P4T/DPPM/PDM/III/2003
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional**

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2003**



HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN DOSEN MUDA 2003

1. a. Judul Penelitian : Skrining Pada Beberapa Jenis Sponge Sebagai Upaya Pencarian Bahan Bioaktif Anti Jamur
b. Jenis Penelitian : Pengembangan IPTEK
2. Ketua Proyek Penelitian :
a. Nama lengkap dan Gelar : Elis Indrayani, ST.
b. Jenis Kelamin : Perempuan
c. Golongan, Pangkat dan NIP : Penata Muda/IIIa, 132 234 341
d. Jabatan fungsional : Staf Pengajar Mk Kimia Oseanografi
e. Jabatan struktural : -
f. Fakultas/Jurusan : Perikanan dan Ilmu Kelautan/Ilmu Kelautan
g. Pusat Penelitian : Lab. Ilmu Kelautan-Undip, Tl. Awur, Jepara
3. Jumlah Tim Peneliti : 3 orang
a. Nama Anggota Peneliti I : Agus Trianto, ST., MSc.
b. Nama Anggota Peneliti II : Lilik Maslukah, ST.
4. Lokasi Penelitian : Lab. Ilmu Kelautan-Undip, Tl. Awur, Jepara.
5. Kerjasama dengan Institusi Lain : -
6. Jangka waktu Penelitian : 8 bulan
7. Biaya yang diperlukan :
a. Sumber dari DPPM-DEPDIKNAS : Rp 5.000.000,-
b. Sumber lain : -
Jumlah : Rp. 5.000.000,- (Lima juta rupiah)

Semarang, 10 Nopember 2003



Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Kelautan

Pradono Johannes Hutabarat, MSc.

Ketua Peneliti,

Elis Indrayanti, ST.

NIP. 132 243 711



Mengetahui

Ketua Lembaga Penelitian

Universitas Diponegoro

Prof. Dr. I. Riwanto

NIP. 30 529 454

DAFTAR ISI

I. Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan masalah	2
II. Tinjauan Pustaka	3
2.1 SPONGE (Soft coral) dan Bahan Bioaktifnya	3
2.2 Bahan bioaktif anti-jamur dari organisme laut	3
2.3. Penyakit yang disebabkan oleh jamur	3
2.4. Jamur <i>Aspergillus flavus</i> dan <i>Saccharomyces cereviceae</i>	4
2.5. Mekanisme Kerja Senyawa Antijamur	4
2.6. Uji Diffusi Disk Agar (Agar disk-diffusion Assay)	5
III. Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
3.1. Tujuan	6
3.2. Kontribusi Penelitian	6
IV. Materi dan Metoda Penelitian	7
Bahan dan Peralatan	7
Metoda	8
V. Hasil dan Pembahasan	12
Hasil	12
Pembahasan	15
Kesimpulan dan Saran	17
Daftar Pustaka	18

RINGKASAN PENELITIAN DOSEN MUDA

DAFTAR TABEL, GRAFIK DAN LAMPIRAN

Daftar Tabel

Tabel 1. Daftar bahan yang digunakan dalam penelitian	7
Tabel 2. Daftar peralatan yang dipergunakan dalam penelitian	8
Tabel 3. Berat sampel dan ekstrak dari beberapa jenis sponge yang berhasil dikoleksi dari perairan Jepara.	13
Tabel 4. Rerata dan standar deviasi zona hambatan ekstrak sponge terhadap laju pertumbuhan <i>C. albicans</i> pada berbagai konsentrasi.	13
Tabel 5. Rerata dan standar deviasi zona hambatan ekstrak sponge terhadap laju pertumbuhan jamur <i>A. flavus</i> .	14

Daftar Grafik

Grafik 1. Zona hambatan ekstrak sponge terhadap laju pertumbuhan <i>C. albicans</i> pada berbagai konsentrasi.	14
Grafik 2. Rerata zona hambatan ekstrak sponge terhadap laju pertumbuhan jamur <i>A. flavus</i> .	15

Daftar Lampiran

Lampiran 1. Foto sampel sponge a. Foto <i>fresh</i> sampel sponge B-1 dipermukaan air. b-e. Foto <i>in situ</i> sponge B-2, <i>Haliclona</i> sp, <i>H. cymaeformis</i> , dan <i>G. fibulata</i> .	19
Lampiran 2. Katalog sampel	20
Lampiran 3. Katalog sampel	21
Lampiran 4. Hasil Penimbangan Sampel dan Ekstrak Sponge	22
Lampiran 5. Hasil Bioassay Ekstrak Sponge Terhadap Laju Pertumbuhan Jamur <i>Candida albicans</i> dengan Metoda 'Kriby-Bauer'.	23
Lampiran 6. Hasil Bioassay Ekstrak Sponge Terhadap Laju Pertumbuhan Jamur <i>Aspergillus flavus</i> dengan Metoda 'Kriby-Bauer'.	24

I. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Indonesia sebagai *center of biodiversity* mempunyai perairan yang sangat kaya akan keaneka ragaman biota laut (Wallace, 2000). Hampir sepertiga spesies biota laut di dunia terdapat di Indonesia. Jenis-jenis biota itu meliputi sponge, hidroids, sponge, pena laut, anemon, karang batu, cacing-cacingan, udang-udangan, moluska, timun laut dll. Di Indonesia diperkirakan terdapat lebih dari 1000 spesies sponge (Collin and Arneson, 1995).

Sponge telah diketahui sebagai sumber bahan bioaktif yang paling prospektif. Berbagai jenis senyawa bioaktif yang telah berhasil diisolasi dari sponge antara lain bersifat anti kanker, anti mikrobial, anti jamur, anti virus, anti oksidan dll. Potensi sponge ini mengundang perburuan sponge di wilayah Indonesia oleh banyak peneliti dari berbagai negara.

Namun sampai saat ini masih sangat sedikit penelitian tentang bahan bioaktif dari sponge yang dilakukan oleh ilmuwan kita. Beberapa kendala yang dijumpai antara lain kurangnya tenaga ahli untuk mengambil sampel sponge, rendahnya pengetahuan tentang sponge itu sendiri dan tingginya biaya untuk penelitian. Kebanyakan sponge hidup diperaian yang cukup dalam maka untuk dapat mengambilnya diperlukan keahlian menyelam, padahal umumnya peneliti yang tertarik dengan bahan bioaktif berbasis kimia dan tidak bisa menyelam, sehingga mereka sangat sulit mendapatkan sampel baru yang belum pernah diteliti. Untuk mendapatkan senyawa murni dari alam dibutuhkan berbagai pelarut yang harganya

mencapai ratusan ribu per liter, sehingga tanpa dana yang besar mustahil dilakukan penelitian kearah sana.

Salah satu pemecahannya adalah dengan cara melakukan penelitian tahap demi tahap sehingga dengan biaya yang relatif kecil akan diperoleh data base yang akan berguna bagi penelitian selanjutnya.

1.2. Perumusan masalah

Perairan Indonesia yang kaya akan berbagai spesies sponge telah menjadi lahan perburuan senyawa bioaktif oleh ilmuwan yang berasal dari berbagai macam negara. Ironisnya penelitian ini yang dilakukan oleh ilmuwan kita masih sangat minim, hal ini disebabkan kurangnya tenaga ahli yang mendalami sponge dan tingginya biaya yang dibutuhkan proses eksplorasi dan isolasi bahan bioaktif dari sponge. Screening adalah langkah paling awal yang dibutuhkan dalam proses isolasi bahan bioaktif dari alam sangat perlu dilakukan. Karena dengan ini akan diketahui jenis-jenis sponge yang berpotensi sebagai sumber bahan bioaktif.

Karena itu mutlak diperlukan skrining ekstrak biota laut sebagai langkah paling awal untuk penemuan bahan bioaktif baru. Metoda ini adalah cara yang termurah dan termudah, namun akan menghasilkan data yang amat bermanfaat bagi penelitian lanjutan tentang produk alam lautan.